CSF
GAMA

# Congeladores rápidos de contacto

## B Medical Systems | Gama CSF

Los congeladores rápidos de contacto están previstos para una congelación rápida y subsiguiente almacenamiento temporal de plasma sanguíneo o preparados biológicos a una temperatura interna de -30°C en menos de una hora.

**Conforme AABB Standards | Dispositivos Médicos según MDR (EU) 2017/745, Clase IIa o 21CFR Part 864.9700, Clase II**

- 2 MODELOS
- -30°C SET POINT
- 60 > 96 BOLSAS DE PLASMA (350ml)
- SN CLASE CLIMÁTICA

medical systems

**SAVING LIVES**
THROUGH RELIABLE
AND INNOVATIVE
TECHNOLOGY

**Blood Management Solutions**

# Estándares de seguridad
# B Medical Systems

**Los estándares de seguridad desarrollados por B Medical Systems** definen las características técnicas de un producto. Estos garantizan el almacenamiento seguro de los preparados, así como la fijación de los más altos estándares de seguridad para el usuario.

| CSF GAMA | |
|---|---|
| ● | Electrónica de B Medical Systems |
| ● | Pantalla táctil completa de 7'' B Medical Systems |
| ● | Indicador de control de red y visualización digital de temperatura (resolución: 0.1°C) |
| ● | Alarma independiente de la red con batería integrada. Se encarga de la función de alarma y de las mediciones de las temperatuas en caso de corte de corriente durante al menos 48 h |
| ● | Señal de alarma acústica y óptica en caso de alarma de temperatura y fallo de red |
| ● | El historial de la electrónica almacena todos los valores importantes durante una alarma de temperatura: tempe. mín., máx. y promedio |
| ● | Señal de alarma remota (mediante contacto sin potencial) en caso de alarma de temperatura (contacto inversor) |
| ● | Diseñado y comprobado para la clase climática SN (rango de temperatura ambiente de +10°C hasta +32°C) |
| ● | Cámara interior de acero inoxidable *[placas de evaporador y canal de goteo de acero inoxidable]* |
| ● | Iluminación interior (led) |
| ● | Señal de alarma remota adicional (mediante contacto sin potencial) en caso de fallo de red (contacto inversor) |
| ● | Ruedas articuladas de accionamiento suave para une máxima adaptabilidad al espacio |
| ○ | Refrigeración por agua *[estándar para el modelo CSF61 W con sistema de refrigeración de agua]* |
| ○ | Compartimento de la máquina como unidad externa *[estándar para los modelos CSF61-101 S con sistema de refrigeración de aire externo]* |
| ● | Sensor de temperatura ambiente |
| ○ | °B Connected - Software universal para monitorear dispositivos de refrigeración incluyendo la adquisición, el registro y la visualización de datos de temperatura |
| ● | Interfaz ethernet para visualizar todas las funciones de mando y control (ajustes de hardware y software) mediante software de monitorización °B Connected en aparato periférico (ordenador) |
| ● | Apertura de emergencia de funcionamiento con batería durante el corte de corriente |

● Estándar ○ Opcional

Reservado el derecho de modificación sin aviso previo.

# Congeladores rápidos de contacto

## B Medical Systems | Gama CSF

**2** modelos • Set point **-30°C** • Clase climática **SN** • Conforme **MDR (EU) 2017/745, Clase IIa** I **AABB Standards**

De conformidad con las regulaciones y directivas nacionales e internacionales sobre dispositivos médicos, ofreciendo fiabilidad, eficiencia y seguridad a precios óptimos.

MODELOS CSF61-101 L

### Congelación rápida de plasma

Nuestros congeladores rápidos de contacto ofrecen el ciclo de congelación más corto a una temperatura central de -30°C: hasta 96 unidades de 250 ml en menos de 60 minutos.

### Tecnología™ de vanguardia en congelación por contacto

Nuestro innovador sistema con patente pendiente de bandejas inclinadas posibilita la congelación más homogénea y proporciona la mejor repetibilidad y productividad, con independiente desempeño del operador de prestaciones consistentes.

### Máximo nivel de ergonomía

Cada bandeja cuenta con una altura efectiva y utilizable que permite un acceso fácil para cargar con mayor rapidez y manipular las bolsas más fácilmente.

### Método pull-down optimizado de las capas

La congelación es más rápida, la amortización clínica de la inversión se maximiza y la concentración de los factores VIII, IX y la albúmina se incrementa.

### Electrónica multifunción integrada

Ubicada a la altura de los ojos, la electrónica es fácilmente accesible y se puede conectar con nuestras soluciones monitoreadas e integradas por completo para una trazabilidad total de las bolsas de congelación.

### Diseño de fácil mantenimiento

- Nuestros congeladores rápidos de contacto ofrecen la posibilidad de una limpieza y desinfección sencillas
- Gracias a la batería adicional, las placas incluso se pueden abrir para acceder a las bolsas en caso de corte de corriente

**Los congeladores rápidos de contacto están previstos para una congelación rápida y subsiguiente almacenamiento temporal de plasma sanguíneo o preparados biológicos a una temperatura interna de -30°C en menos de una hora.** Los modelos CSF están construidos conforme a las directivas sobre preparación de plasma y ofrecen múltiples controles y características de seguridad de advertencia y registro de datos desarrollados como resultado de más de 40 años de experiencia en tecnología de refrigeración. Los modelos CSF están disponibles con sistema de refrigeración de aire externo (CSF61-101 L), en versión Split (CSF61 S) y con sistema de refrigeración de agua (CSF61-101 W). Datos técnicos están disponibles a solicitud.

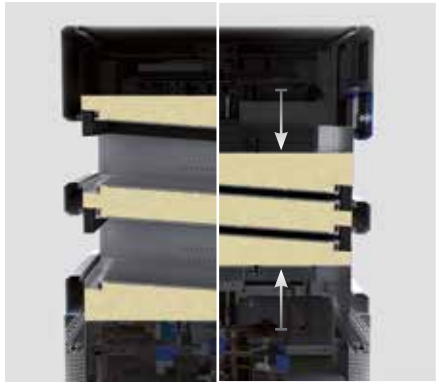
Reservado el derecho de modificación sin aviso previo. Las ilustraciones muestran a veces accesorios opcionales.

CSF
GAMA

# Datos técnicos
## Características generales

| | | CSF61 L | CSF101 L |
|---|---|---|---|
| *Capacidad de congelación (bolsas de plasma)* | *Simple capa* | 20 a 1000ml (contenido 850ml) | 32 a 1000ml (contenido 850ml) |
| | | 30 a 350ml (contenido 250ml) | 48 a 350ml (contenido 250ml) |
| | *Doble capa* | 60 a 350ml (contenido 250ml) | 96 a 350ml (contenido 250ml) |
| *Tiempo de congelación hasta alcanzar temperatura de núcleo de -30°C a +25°C de temperatura ambiente (en simple capa)* | | 20 unidades (1000ml) ± 45 min. | 32 unidades (1000ml) ± 50 min. |
| | | 30 unidades (350ml) ± 26 min. | 48 unidades (350ml) ± 26 min. |
| *Temperatura de trabajo (pre-confingurada)* | *Preenfriamiento* | -40°C | -40°C |
| | *Congelación* | -50°C | -50°C |
| | *Modo Eco* | -43°C | -43°C |
| *Clase climática (rango de temperatura)* | | SN (+10°C a +32°C) | |
| *Técnica / Tiempo de descongelación* | | Manual (gas caliente) / 10 min. | |
| *Refrigerante* | | R449A | |
| *Dimensiones exteriores al x an x fo (mm)* | | 1910 x 1080 x 830 | 1910 x 1500 x 830 |
| *Dimensiones placas de contacto an x fo (mm)* | | 2 unidades de 680 x 630 | 2 unidades de 1110 x 630 |
| *Peso neto con equipo estándar (kg)* | | 600 | 690 |

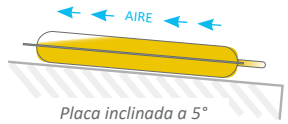
| Energy Saver | | CSF61 L | | CSF101 L | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rango de tensión de funcionamiento* | 380-400 V - 50/60 Hz (32A) o 480 V - 60 Hz (32A) | | 380-400 V - 50/60 Hz (32A) o 480 V - 60 Hz (32A) | |
| | | FUNCIONAMIENTO ESTABLE - sin carga | DURANTE LA CONGELACIÓN - carga completa (con unidades a 1000 / 350ml en simple capa) | FUNCIONAMIENTO ESTABLE - sin carga | DURANTE LA CONGELACIÓN - carga completa (con unidades a 1000 / 350ml en simple capa) |
| | *Potencia (W)* | 8200 (en el encendido) | 4800 / 3500 (5700 en descongelación) | 17000 (en el encendido) | 6100 (6800 en descongelación) |
| | *Consumo de energía (kWh/24h)* | 0.7 | 3.0 / 1.8 (por ciclo de congelación) | 0.8 | 4.5 / 2.5 (por ciclo de congelación) |
| | *Calor disipado (Kcal/h)* | - | 3397 | - | 7500 |
| | *Tiempo de marcha del compresor (%)* | - | 90 | - | 95 |
| | *Nivel de ruido (dB(A)) (a 1.6m de altura y a 1m de distancia)* | 73 | 73 | 75 | 75 |



### CONGELACIÓN POR CONTACTO OPTIMIZADA

- Los niveles funcionan de forma independiente, y permiten la congelación y descongelación simultánea según sea necesario
- Las placas inclinadas 5° aseguran el contacto completo con el plasma y minimizan el efecto del aire atrapado en las bolsas que influye negativamente en la repetibilidad del tiempo del ciclo de congelación, permitiendo un rendimiento independiente del operador con una consistencia del 100%

*Placa horizontal*



*Placa inclinada a 5°*



**Todos los valores son calculados a +25°C de temperatura ambiente y sin carga (salvo indicación contraria).**
Reservado el derecho de modificación sin aviso previo. Las ilustraciones muestran a veces accesorios opcionales.
Las cantidades son aproximadas y pueden variar en cuanto al número de bolsas realmente almacenadas y las distintas especificaciones del fabricante de las bolsas disponibles en el mercado, el tamaño real de la bolsa y el modo de carga personal del usuario.

CSF
GAMA

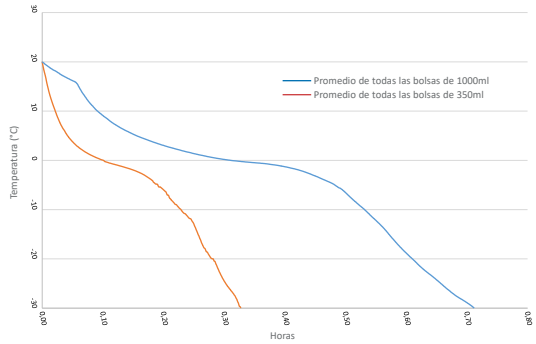
# Datos técnicos
## Especificaciones

| | | CSF61 L | CSF101 L |
|---|---|---|---|
| *Control/sensor de pantalla (4 sensores por dispositivo)* *Precisión (de -80°C a +180°C) ± 0.3°C* | | PT1000 3-WIRE 1/3DIN CL.B | |
| *Sensor de bolsa termométrica (opcional)* *Precisión (de -80°C a +180°C) ± 0.3°C en líquido de referencia 100 ml DOW Corning 200-5CST (Aceite de silicona)* | | PT1000 2-WIRE 1/3DIN CL.B | |
| *Accu data* *tiempo de funcionamiento del panel de control cuando el suministro eléctrico falla* | | 12 V - 7 AH / 24h | |
| *Humedad relativa a +32°C* | | ≤ 70% | |
| *Compresor* | | Bitzer | |
| *Aislamiento de la carcasa (poliuretano)* | | 80 mm PU | |
| *Material* | *Cámara interior* | Acero inoxidable (V2A - 1.4301) | |
| | *Cámara exterior* | Acero (1.0330+ZE25/25) & recubrimiento de polvo 60-90 ym | |
| | *Placas de contacto* | Acero inoxidable (V2A - 1.4301) | |
| *Directiva Europea \| dispositivos médicos* | | MDR (EU) 2017/745, Clase IIa | |
| *Directiva CEM (compatibilidad electromagnética)* | | 2014 / 30 / EU | |
| *Directiva de Baja Tensión* | | 2014 / 35 / EU | |
| *Regulación FDA de Dispositivos Médicos* | | 21CFR Part 864.9700, Clase II | |

### EJEMPLO DE "CICLO DE CONGELACIÓN A TEMPERATURA CENTRAL DE -30°C"

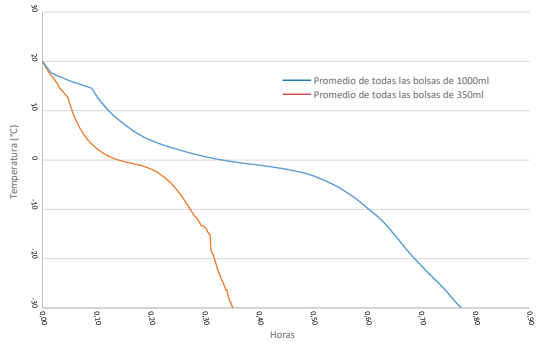
**CSF61 L**

- Tensión: 400V / 50Hz
- Temperatura ambiente: +25°C
- Humedad relativa: 45%
- Tipo de bolsa de prueba: 350ml, llena con 250ml (30 bolsas) 1000ml, llena con 850ml (20 bolsas)
- Medio de llenado: solución salina al 0,9%




**CSF101 L**

- Tensión: 400V / 50Hz
- Temperatura ambiente: +25°C
- Humedad relativa: 45%
- Tipo de bolsa de prueba: 350ml, llena con 250ml (48 bolsas) 1000ml, llena con 850ml (32 bolsas)
- Medio de llenado: solución salina al 0,9%

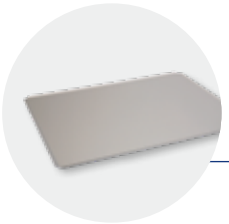



Reservado el derecho de modificación sin aviso previo.

CSF
GAMA

BOLSA TERMOMÉTRICA
(Ilustrado con sensor y cable)

CARRO DE TRANSPORTE

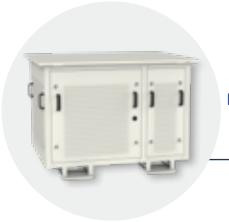


BANDEJA DE TRANSPORTE

LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS

# Equipo
## Estándar y opcional

| | CSF61 L | CSF101 L |
|---|---|---|
| *Electrónica B Medical Systems Pantalla táctil completa 7''* | ● | ● |
| *LED iluminación interior* | ● | ● |
| *°B Connected - Software de monitoreo* | ○ | ○ |
| *Interfaz ethernet* | ● | ● |
| *Sensor de temperatura ambiente* | ● | ● |
| *Señal de alarma (contacto sin potencial) en caso de fallo en el suministro eléctrico* | ● | ● |
| *Modo Eco (temperatura intermedio de -43°C)* | ● | ● |
| *Conexiones de bolsa termométrica para las correspondientes mediciones de la temperatura del núcleo durante la congelación* | ● 2 | ● 2 |
| *Bolsa termométrica con sensor y cable* | ○ | ○ |
| *Bolsa termométrica* | ○ 500ml | ○ 500ml |
| *Carro \| Bandeja de transporte* | ○ 1 \| ○ 4 (recomendado) | ○ 1 \| ○ 4 (recomendado) |
| *Lector de código de barras* | ○ | ○ |
| *Filtro de condensación* | ● | ● |
| *Condensador refrigerado por aire integrado* | ● | ● |
| *Refrigeración por agua* | ○ \| ● CSF61 W (sistema de refrigeración de agua) | ○ \| ● CSF101 W (sistema de refrigeración de agua) |
| *Condensador y compresor refrigerados por aire como unidad externa (1080 x 1350 x 965 mm)* | ○ \| ● CSF61 S (sistema de refrigeración de aire externo) | ○ |
| *Pies de fijación con modelos con condensadores y compresores como unidades externas* | ○ | ○ |
| *Ruedas suave con freno de blocaje* | ● | ● |
| *Embalaje de madera para transporte marítimo / exportación* | ● | ● |



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE AIRE EXTERNO

### INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

Los gastos de instalación para aparatos con un sistema de refrigeración con aire externo o un sistema de refrigeración de agua no están incluidos en el precio del aparato (modelos CSF61-101 L), y tienen que ser objeto de una nueva solicitud del cliente. Estos gastos pueden variar en función del edifi cio a equipar.

Los siguientes sistemas de refrigeración son posibles para el condensador:

- Sistema de refrigeración de aire externo (CSF61 S)
- Sistema de refrigeración de agua (CSF61-101 W)
  - Directamente conectado a la conexión del agua doméstica
  - Conectado a un sistema de aire acondicionado cerrado, lo que también se llama un “refrigerador circuito cerrado de aire acondicionado”
  - Conectado a un circuito de agua cerrado, lo que se llama también un “refrigerador de circulación”

● Estándar ○ Opcional - No disponible



Reservado el derecho de modificación sin aviso previo. Las ilustraciones muestran a veces accesorios opcionales.

# Todas las funciones de un vistazo

## B Medical Systems | Electrónica

**La electrónica B Medical Systems** ofrece una amplia gama de posibilidades de ajuste y diagnóstico, así como operaciones adicionales de protección / advertencia (mediante operaciones de alarma externa, historiales y señales individuales en pantalla).

Electrónica multifunción con pantalla táctil completa de 7", ubicada a la altura de los ojos, con conexión preinstalada que permite las funciones exclusivas de monitoreo °B Connected para una trazabilidad total de las bolsas de congelación

### Interruptor OFF / ON

• Colocando el interruptor principal en la posición ON, el controlador se enciende automáticamente, el led verde se ilumina y la pantalla se activa

• La pantalla se puede apagar con el botón ON/OFF

### Pantalla táctil completa de 7"

La pantalla principal tiene dos presentaciones distintas según si la gestión de lotes está activada o no:

• En la parte superior: estado de inicio de sesión (nivel de usuario), hora actual y tensión de corriente

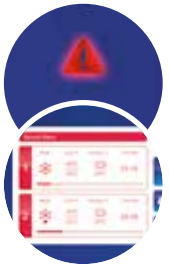
• En el lado izquierdo: en la pantalla principal siempre aparecerán dos cuadros con datos específicos de nivel (modo de operación, temperatura de la placa, temperatura de la bolsa termométrica, tiempo de proceso y barra de progreso). El cuadro entero y su contenido se encuentran en el área táctil activa. Al pulsar, el nivel seleccionado se abre en una vista detallada. El otro nivel pasa a una vista minimizada

• En el lado derecho: botones táctiles para acceder al menú, la limpieza, la luz (o silenciar durante una advertencia o situación de alarma) y funciones de mensaje. Si la gestión de lotes está inactiva, el botón del menú principal se reemplazará por 2 botones de selección de dirección de movimiento (abrir/cerrar placas)

Pantalla gráfica moderna y fácil de usar

### Señal de alarma acústica y visual

Cuando se genera una alarma, el led rojo de alarma se ilumina y suena una señal acústica. El mensaje de alarma correspondiente aparece en la pantalla junto con la temperatura interior medida. Si se generan varias alarmas al mismo tiempo, los mensajes se indican alternativamente.



### Lector de tarjetas de clave

Login / desbloquear utilizando una tarjeta NFC

### Botones táctiles

• Botón LIMPIAR: el botón de limpieza permite al usuario deshabilitar la capacidad táctil de la pantalla por un breve período de tiempo para poder limpiar la pantalla. Este botón se reemplaza por el botón de cierre de sesión cuando ningún usuario está conectado

• Botón MENÚ: permite acceder a la pantalla del menú

• Botón SILENCIAR/LUZ: desactiva la alarma acústica durante un período de tiempo predefinido. El botón de silenciar solo se ve cuando se genera una alarma y no está silenciada; de lo contrario, se reemplaza por el botón de la luz

• Botón MENSAJE: durante una advertencia o situación de alarma, el color de este botón y el nivel correspondiente cambiarán. A la información sobre la alarma activa y la advertencia se accede pulsando el botón de mensaje

# Para un control y protección óptimos

## B Medical Systems | °B Connected

### °B CONNECTED | SOFTWARE DE MONITOREO

*Software universal para monitorear dispositivos de refrigeración incluyendo la adquisición, el registro y la visualización de datos de temperatura.*

- Único software de monitoreo en la gama completa de “Blood Management Solutions” y productos de “Medical Refrigeration”
- Interfaces basadas en web para computadoras y dispositivos móviles
- Diseño moderno para un uso sencillo e intuitivo
- Pantalla gráfica de curvas de temperatura
- Historial integrado de eventos y actividades de los componentes del aparato
- Registro de datos en una base centralizada de datos para archivar a largo plazo
- Configuración sencilla de transmisión específica de alarmas por e-mail o mensaje de texto
- Generación de informes con recopilación de datos y actividades escenciales
- Exportación de datos detallados de temperatura y del dispositivo para softwares de terceros
- Importante ventaja de precio en comparación con un registrador gráfico circular tradicional y sus repuestos
- REST API para acceder a los datos brutos directamente desde la base de datos en modo de solo lectura

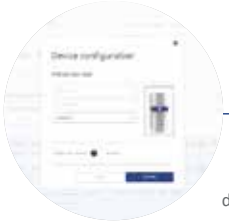
**BENEFICIOS CLAVE:**

- Única interfaz para monitorear la gama completa de dispositivos de refrigeración
- Base centralizada de datos que ofrece acceso a la red completa del cliente

### 1 CONFIGURACIÓN

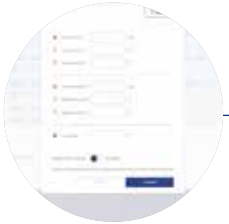
GESTIÓN DE USUARIOS

- Contraseña de inicio de sesión
- Derecho de acceso



AJUSTES DEL DISPOSITIVO

- Información del dispositivo
- Configuración del dispositivo y usuarios



PERFIL DE ALARMA

- Parámetros del perfil de alarma (día, hora, minuto)
- Gestión de alarma

### 2 VISUALIZACIÓN

PANTALLA DETALLADA

- Diseño optimizado para dispositivos móviles y táctiles compatibles
- Soporte de varios idiomas
- Datos en tiempo real: temperaturas actuales, punto de ajuste, límite superior e inferior, estado de la puerta, tiempo de ejecución del compresor
- Datos de registro: eventos, alarmas dentro de fecha/hora, tipo de evento, descripción del evento. Función de confirmación de evento y alarma
- Ajuste de parámetros de cada dispositivo: ajustes de fábrica, reloj en tiempo real, idioma, versión de firmware, dirección RS485, dirección IP
- Gestión de lotes: lectura de bolsas de plasma con escáner de código de barras



Reservado el derecho de modificación sin aviso previo.

°B Connected ofrece un sistema altamente flexible que se adapta a los requisitos de un cliente específico
> Documentación completa y legalmente segura de los datos de temperatura
> Uso completo y posibilidades de diagnóstico

### GRÁFICOS EN TIEMPO REAL

- Gráfico de progreso de la temperatura (en tiempo real)
- Eje de tiempo ajustable
- Navegación sin conexión

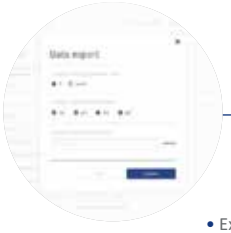
### CENTRO DE CONTROL

Vista general (monitor de control) de todos los aparatos monitoreados:
- información sobre el estado, nombre del aparato, ubicación, conexión, límite inferior y superior, temperatura actual, eventos/alarmas
- Panel para combinar varias mediciones de temperatura en un solo gráfico

## 3 ANÁLISIS

### ANÁLISIS INTERACTIVO

- Sin limitación en cuanto a intervalo de tiempo
- Libremente escalable
- Información detallada para cualquier momento
- Datos de temperatura, eventos y alarmas
- Historial de inicio de sesión y traza de auditoría



### ANÁLISIS IMPRESOS

- Impresión personalizada de informes por día, semana y mes
- Exportación en varios tipos de archivo
- Formato estandarizado

Reservado el derecho de modificación sin aviso previo.

## Blood Management Solutions

*Manejo global y seguro de la sangre: desde la recolección hasta la transfusión, el transporte, el procesamiento y el almacenamiento*

## Vaccine Cold Chain

*Soluciones confiables para una vacunación segura alrededor del mundo*

## Medical Refrigeration

*Tecnología de vanguardia para las exigentes necesidades del mundo de la medicina*

**Nuestra experiencia global**

### Soporte y servicio posventa

Nos esforzamos para brindarle un servicio con los más altos estándares, no sólo a través de nuestros exclusivos socios y distribuidores para mantenimiento y servicios, sino también en la resolución de problemas en segunda línea y el servicio posventa. Este grupo de ingenieros en planta está allí para ayudar a nuestros socios y a usted a encontrar la mejor solución para sus necesidades de almacenamiento en frío.

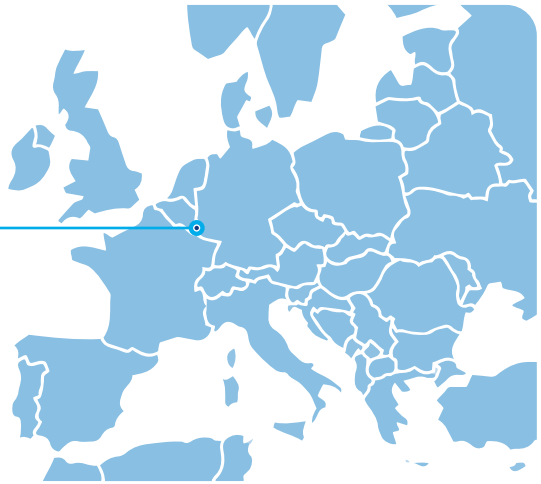
°B medical systems

**SAVING LIVES** THROUGH RELIABLE AND INNOVATIVE TECHNOLOGY

*B Medical Systems (anteriormente Dometic Medical Systems) tiene más de 40 años de experiencia en el sector de la refrigeración médica.*

*La empresa, conocida antiguamente como Electrolux Medical Systems, fue fundada en 1979 cuando la Organización Mundial de la Salud se puso en contacto con Electrolux en Vianden (Luxemburgo) para desarrollar una solución para el almacenamiento y transporte seguro de vacunas alrededor del mundo. En 2001, Electrolux Medical Systems pasó a formar parte de Dometic Group, y cambió su nombre a Dometic Medical Systems. En 2015 después de MBO, la empresa fue nombrada B Medical Systems.*

Luxemburgo, en el corazón de Europa



**B Medical Systems S.à r.l.**

17, op der Hei
L - 9809 Hosingen, Luxembourg

Tel.: (+352) 92 07 31-1
Fax: (+352) 92 07 31-300
info@bmedicalsystems.com

MADE IN LUXEMBOURG

**www.bmedicalsystems.com**

WE SUPPORT UN GLOBAL COMPACT

***Desde 2019 B Medical Systems ha estado comprometido con la iniciativa de responsabilidad corporativa del Pacto Mundial de la ONU y sus principios en las áreas de derechos humanos, trabajo, medio ambiente y anticorrupción.***

**B MEDICAL SYSTEMS; el °B logo; "Ultra SDD" y "Saving lives through reliable and innovative technology"; son marcas registradas de B Medical Systems S.à r.l. | Los productos de B Medical Systems están protegidos por patentes concedidas y pendientes, diseños registrados.** Reservados todos los derechos. Todas las indicaciones son sin garantía, con exclusión de toda responsabilidad debido a información errónea, incompleta o no actualizada. Todos los datos técnicos son susceptibles de cambio sin previo aviso.

BR_LUX_BMS_CSF__ES_ED082025